

## ホワイトペーパーシリーズ：

大切なデータを安全に保存する3つの「安心」

～アイ・オーLAN DISK Hにおける商品開発のこだわり～

2016年2月

## 内容

1. このホワイトペーパーについて .....	3
2. 3つの「安心」について.....	3
2.1 3つの「安心」サービス体系図 .....	7
3. LAN DISK H シリーズについて.....	8
3.1 製品ラインナップ .....	8
3.2 ベンチマーク結果.....	9
4. 最後に .....	10

本文書は、株式会社アイ・オー・データ機器（以下、「アイ・オー・データ」とします。）が、アイ・オー・データの特定の商品に関する機能・性能や技術についての説明を記述した参考資料となります。当該商品の利用という目的の範囲内で自由に使用、複製をしていただけますが、アイ・オー・データの事前の書面による承諾なしに、改変、掲示、転載等の行為は禁止されます。また、**あくまで参考資料として提供いたしますので、内容については一切保証を致しかねます。**以下の内容をご了承いただいた場合のみご利用ください。

- (1) アイ・オー・データは、本文書によりいかなる権利の移転もしくはライセンスの許諾、またはいかなる保証を与えるものではありません。
- (2) アイ・オー・データは、本文書について、有用性、正確性、特定目的への適合性等のいかなる保証をするものではありません。
- (3) アイ・オー・データは、本文書を利用したこと、または利用しなかったことにより生じるいかなる損害についても責任を負うものではありません。
- (4) アイ・オー・データは、本文書の内容を随時、断りなく更新、修正、変更、削除することがあります。最新の商品情報については、<http://www.iodata.jp/> をご覧ください。

# 1. このホワイトペーパーについて

本ホワイトペーパーでは、LAN DISK H シリーズをご紹介します。まず、当社ビジネス NAS が対応している3つの「安心」のコンセプトのご紹介と、この3つの「安心」が LAN DISK H にどのように反映されているかを説明します。そして、最後に、LAN DISK H 製品ラインナップをご紹介します。

# 2. 3つの「安心」について

商品スペックや価格は機器購入時の重要な要素ですが、NAS はお客様の大切なデータを預かる重要な装置です。当社は、NAS 装置そのものの品質向上に対して絶え間ない努力を続けております。しかし、ハードディスクなどの経年劣化する消耗品を搭載している以上、壊れないハードウェア実現は容易ではありません。

そこで、当社はおお客様の大切なデータおよび運用を守るため、ハードウェアだけでなく、ソフトウェア、サービスを組み合わせる事で、安全運用実現を目指しています。このコンセプトを表したのが3つの「安心」です。

## ■ 3つの「安心」



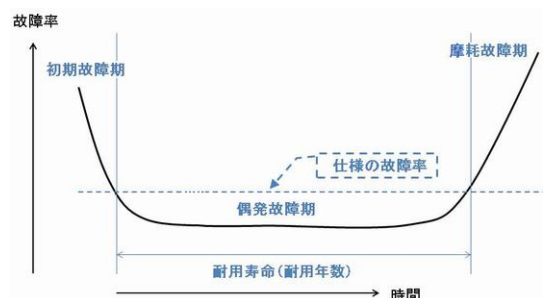
この3つの「安心」を構成するそれぞれの要素と、LAN DISK H にどのように反映されているか紹介し、それぞれの「安心」についてご説明致します。

## ハードウェアも「安心」 信頼の長期3年保証

NAS の品質向上の一番のポイントはハードディスクです。特に消耗品であるハードディスクは長期間使い続けると故障の可能性が跳ね上がり、NAS の安全運用に大きな影響を与えます。

均質に生産された工業部品が摩耗劣化する場合、その故障率をグラフにすると右図の様になり、浴槽の断面形状に似ている事から「バスタブ曲線（故障率曲線）」と呼ばれています。

ごらんの通り、使い始めと長期間使い続けたところで故障率が上がっていることがわかります。使い始めについては生産工程でのチェックによりある程度排除できますが、長期間使い続けたときについては、後程ご紹介する NarSuS などのサービスを利用して『壊れる前に通知する』仕組みを研究しています。



また、製品設計時においてもハードディスクの信頼性やパフォーマンスに影響を与える、振動および熱についての対策も実施しております。その結果、他社に先駆けて、ハードディスクを含めた法人 NAS 装置全体の 3 年保証を実現しました。

## 1. ハードディスクの品質向上

ハードディスク自体の品質向上を図る為、ビジネス NAS に最適なハードディスクとして、2013 年 10 月より、全ての法人向け NAS 製品について WD（ウェスタンデジタル）社の NAS 専用ハードディスク WD Red のみを採用しました。採用のポイントは制振性能の向上と、省エネ設計です。



※ 当社によるHDL-XRWシリーズ（WD Red搭載）とHDL-XRシリーズ（非WD Redモデル）の比較結果

WD Red のその他の特徴は以下のとおりです。

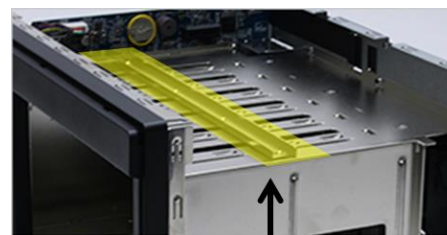
- 動作保証温度が最高で 65°C と広い
- 保証されている通電時間が 24 x 7（1 日 24 時間 x 7 日間）と、通電し続けて 365 日連続稼働が保証されている（デスクトップハードディスクは週 5 日・一日 8 時間利用がメーカー保証値）

## 2. 振動対策

NAS の振動源は、外から加わる「外部振動」と NAS 駆動中に発生する「内部振動」になります。このうち、内部振動の発生源の主なものとして「ハードディスクの振動」「ファンの振動」があります。特に、筐体剛性が弱いとそれらの振動が筐体で増幅され、ハードディスクに到達します。そうした振動の増幅を抑えるため、LAN DISK H では筐体剛性を追求しました。

### ■ 筐体剛性（BOX タイプのみ）

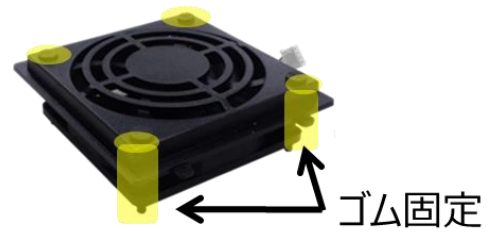
筐体剛性を高めるために、強度・精度の求められる部位はネジ止めからリベット固定にしました。これにより、組み立て箇所を減らすだけでなく、製造工程でのばらつきをなくし、精度を向上しました。さらに筐体内部に梁（はり）を設けることでたわみを抑えて剛性を高める工夫をしています。



筐体内部の梁

### ■ ファンの振動

振動は、ハードディスクの信頼性に影響を及ぼします。当社の実験でもハードディスクに特定周波数の振動を与えることで共振が発生し、パフォーマンスが低下することがわかっています。そのため振動の発生源の一つである冷却ファンを直接筐体に固定するのではなく、ゴム製のリベットで固定する方法を採用し、仮に振動が発生しても筐体に伝わらない工夫をしています。



ファンは消耗品なので、ベアリングが劣化してきた時に振動が増えます。長期利用されるNASでは、このような故障も想定した設計が有効と考えます。

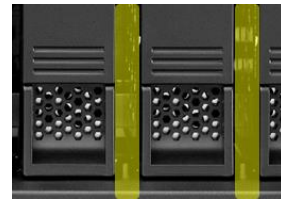
### 3. 熱対策

LAN DISK H シリーズでは、ハードディスクのエアフローにも配慮しました。

- エアフロー設計 (BOX タイプのみ)



縦 HDD カートリッジ採用



HDD カートリッジ間隔拡大によるエアフロー確保

### 4. その他

- エアフィルターの採用 (BOX タイプのみ)

埃の侵入を防ぐことでハードディスクや内部回路への付着を防ぎ、安定稼動に貢献しています。また、フィルターは水洗いすることも可能です。



- NAS 保管ラック (取扱商品)

NAS を床に直置きされるケースがありますが、その場合 NAS は、人の歩行や、物がぶつかることにより外部振動にさらされることとなります。NAS 保管ラック「NetCabi Light」であれば、NAS を外部振動からガードし、さらに盗難対策にも役立ちます。

取扱商品：「SDS\_NCLシリーズ」  
※写真は SDS\_NCL-665  
ディスクの下に収納可能



※ NetCabi Light (SDS\_NCL シリーズ)

[http://www.iodata.jp/product/nas/option/sds\\_ncl/index.htm](http://www.iodata.jp/product/nas/option/sds_ncl/index.htm)



## ソフトウェアも「安心」

# NarSuSがお客様に変わって装置を見守る

### 1. NarSuS（ナーサス）

お客様に代わって NAS の状態をネットワーク経由で監視するクラウド管理機能「NarSuS」を無償で提供しています。NarSuS が毎日装置の稼働状態を確認し、異常が発生するとメールで通知、さらに異常に対する対処方法をブラウザで確認することができますので、どなたでも簡単に運用管理することができます。



この「NarSuS」についての詳細は、以下のホワイトペーパーを参照下さい。

※ ホワイトペーパー「NarSuS 接続と情報通知、情報セキュリティ関連仕様」

<http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/narsus.pdf>

### 2. スケジュール設定

NAS は電源を入れたままで利用される事が多い装置です。しかしながらハードディスクの経年劣化を遅らせるために、アクセスのない時間帯は、装置電源を OFF にして、ハードディスクの摩耗劣化の抑制や不意の事故を防ぐ事が可能です。LAN DISK H シリーズでは、ファームウェア Ver.2.01 より、装置の起動スケジュールを設定できるようになりました。

スケジュール設定			
起動設定	起動時刻設定	終了設定	終了時刻設定
日 <input type="checkbox"/>	00   00	<input type="checkbox"/>	00   00
月 <input checked="" type="checkbox"/>	07   00	<input checked="" type="checkbox"/>	23   00
火 <input checked="" type="checkbox"/>	07   00	<input checked="" type="checkbox"/>	23   00
水 <input checked="" type="checkbox"/>	07   00	<input checked="" type="checkbox"/>	23   00
木 <input checked="" type="checkbox"/>	07   00	<input checked="" type="checkbox"/>	23   00
金 <input checked="" type="checkbox"/>	07   00	<input checked="" type="checkbox"/>	23   00
土 <input type="checkbox"/>	00   00	<input type="checkbox"/>	00   00

☑ 10分間共有フォルダーにアクセスがなくなるまで終了時刻を延期  
※ クラウドサービスと同期設定を行っている場合、終了しない場合があります。

※ バックアップにスケジュール機能を併用する場合は、バックアップ開始時刻以降に終了時刻の設定を行う必要があります。その際、バックアップ終了後に装置がシャットダウンされます。

#### LAN DISK H のスケジュール設定画面

特に企業などでは、週末や夜間には NAS を使用されるケースは少ないと思われます。起動/終了時間を曜日毎に時間指定する事をオススメいたします。

### 3. 注意喚起シール

サテライトオフィスで NAS を利用する場合、管理者がいないため NAS 不具合発生の場合に対して正しい対応がされないまま運用を継続し、後日大きなトラブルに繋がる可能性があります。当社では LAN DISK H の本体天面に注意喚起シールを貼ることで、不具合発生時の管理者へのスムーズな連絡を通じ、素早い初期対応を支援しています。

**注意** 本製品の STATUS ランプが「赤点滅」していたらすぐにご連絡ください！

- データにアクセスできても装置に異常が発生している場合があります。
- 最悪の場合、すべてのデータが消える可能性があります。

連絡先：

☞ 管理者の方へ…こちらに連絡先をご記入ください。

上記連絡がつかない場合は以下にご相談ください。  
株式会社アイ・オー・データ機器 サポートセンター



## サービスも「安心」 有償保守サービス

### 1. アイオー・セーフティ・サービス (ISS)

万が一、NAS を導入してからトラブルが発生しても有償でご利用いただけるアイオーセーフティサービス (ISS) をご用意しています。ISS は HDD 返却不要オンサイト保守、通常オンサイト保守、デリバリ保守を選んでいただくことが可能です。

### 2. 当日オンサイト保守サービス

2016 年 1 月 27 日より当日オンサイト保守サービスの提供を開始しました。当日 17 時までのオンサイト確定で当日中の作業対応が可能となりました。(所要目安は 4 時間以内) これにより、NarSuS が利用できない環境での NAS 運用も、安心です。

※詳細は以下のサイトをご確認下さい。

[http://www.iodata.jp/news/2016/newprod/news\\_iss.htm](http://www.iodata.jp/news/2016/newprod/news_iss.htm)

### 3. データ復旧サービス特約

オンサイト保守サービスにご契約いただき、所定の条件を満たすお客様に対して、**最大 100 万円まで**ハードディスクのデータ復旧費用負担サービスを提供しています。これは、対象商品のハードディスクが故障した場合、論理障害については合計 3 回、物理障害については合計 1 回の復旧作業費用 100 万円 (税込) が無償となる特約です。

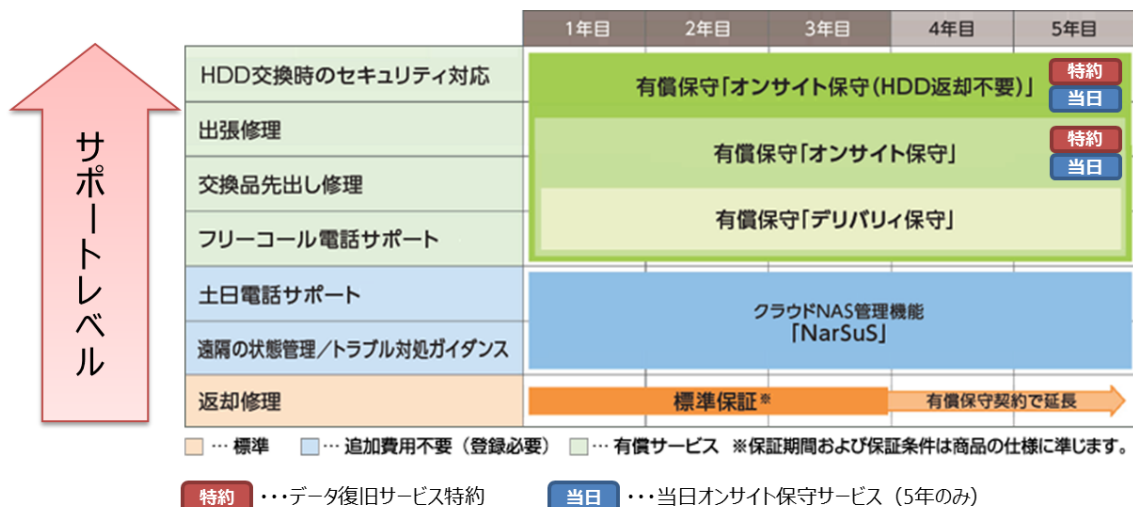
※ データ復旧サービス特約のご利用には条件および制限があります。詳細は ISS 特設サイトをご確認下さい。

アイオー・セーフティ・サービス特設サイト

<http://www.iodata.jp/biz/iss/tokusetsu/>

## 2.1 3つの「安心」サービス体系図







3つの「安心」はそれぞれの要素が連動しています。それを表現したのが3つの「安心」サポート体系図です。お客様の業務形態および、運用スタイル、コストに併せてピッタリのサポートレベルを選ぶことが可能です。



### 3. LAN DISK H シリーズについて

#### 3.1 製品ラインナップ

##### ■ LAN DISK H シリーズ

6ドライブ BOX	HDL6-Hシリーズ 	高速CPU 3年保証  有償保守対応	RAID 拡張ボリューム RAID6 RAID5 RAID0
4ドライブ BOX	HDL4-HEXシリーズ 	高速CPU 3年保証  有償保守対応	RAID 拡張ボリューム RAID6 RAID5 RAID0
2ドライブ BOX	HDL2-Hシリーズ 	高速CPU 3年保証  有償保守対応	RAID 拡張ボリューム RAID1 RAID0
4ドライブ Rack	HDL4-HRシリーズ 	高速CPU 3年保証  有償保守対応	RAID 拡張ボリューム RAID6 RAID5 RAID0

LAN DISK H シリーズはこれまでの NAS 製品から得たノウハウ・お客様からのご要望・壊れない NAS・壊れても安心な NAS を追及して開発した製品です。特徴の一つである『拡張ボリューム』機能は、RAID に代わる冗長性だけでなく拡張性や速度性能も優れた機能となっています。特に4ドライブ BOX 製品である「HDL4-HEX シリーズ」は、この「拡張ボリューム」の機能を活用して、将来容量が足りなくなったら空いている2つの増設用スロットにハードディスクを追加して容量を増やす運用が可能です。

この「拡張ボリューム」の特性や機能についての詳細は、以下のホワイトペーパーを参照下さい。

※ ホワイトペーパー「HDL6-H シリーズ 機能測定データ」

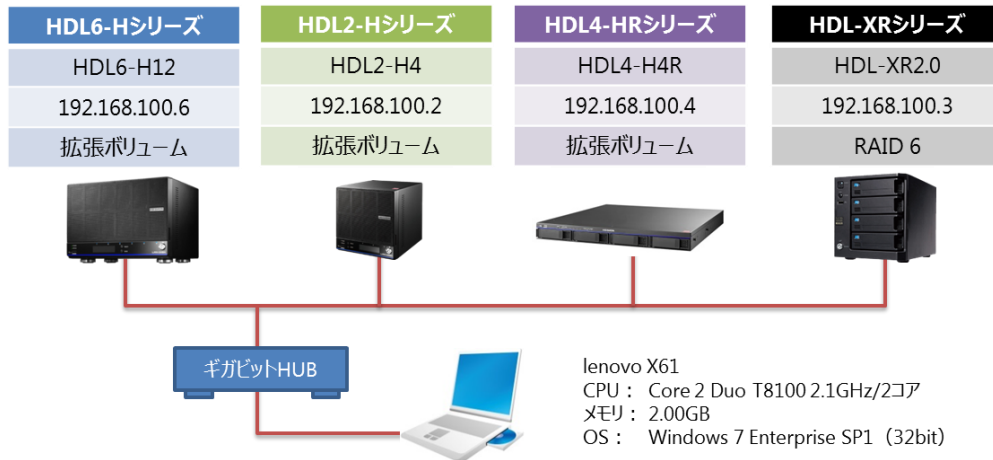
[http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/hdl6-h\\_data.pdf](http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/hdl6-h_data.pdf)



## 3.2 ベンチマーク結果

各装置のベンチマーク結果を、以下に示します。

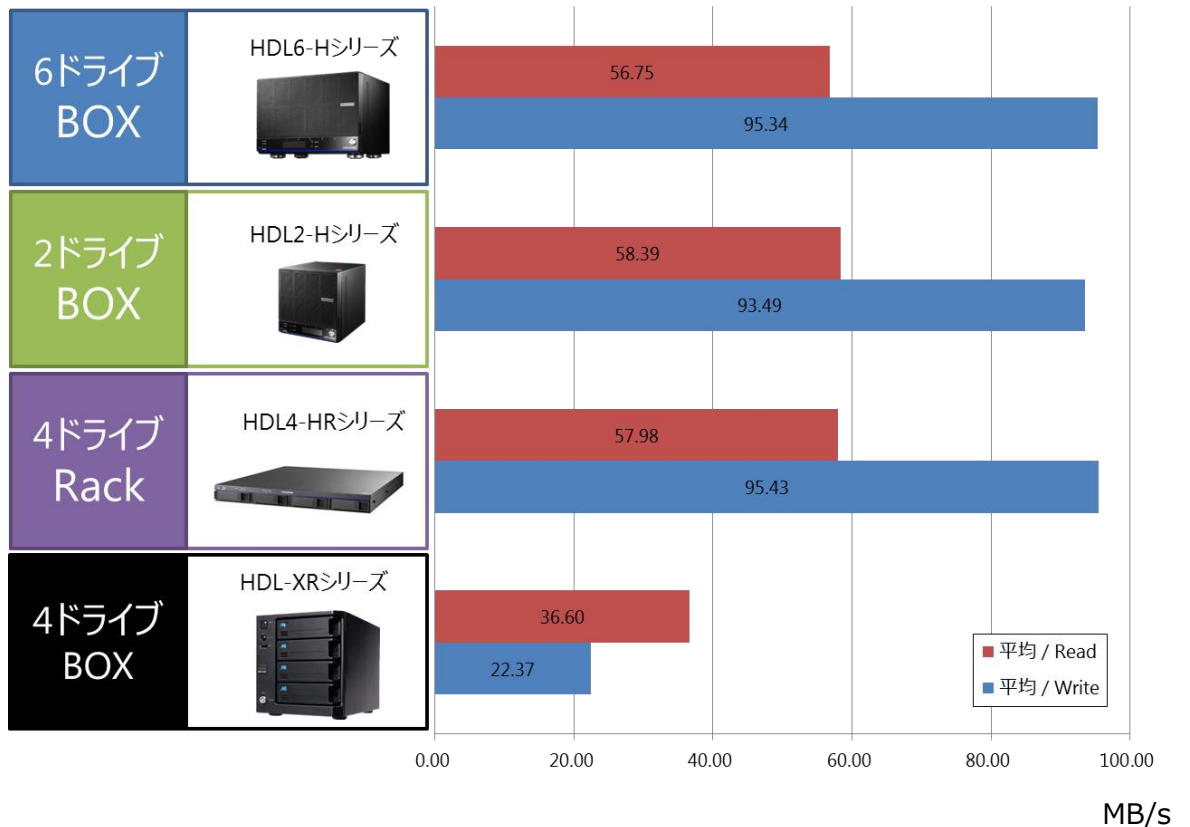
### 1. 測定環境



CrystalDiskMark3.0.4にて測定を実施しました。各装置の共有フォルダーをドライブ割り当てし、CrystalDiskMark3.0.4を3回実行し、その平均値を取りました。

### 2. 実測結果

LAN DISK H シリーズとして筐体形状およびドライブ数に依存しない結果が出ました。また、現行のLAN DISK XR シリーズ (RAID 6) と比べて、拡張ボリュームの高速な転送が確認できます。

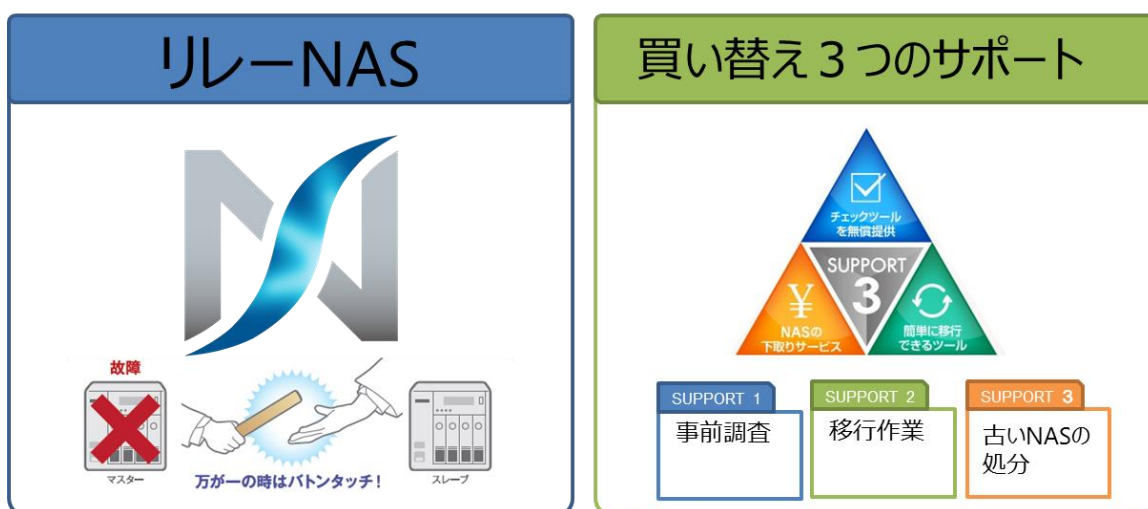


## 4. 最後に

当社はおお客様のデータの安全運用のために、3つの「安心」の各要素：ハードウェアの品質向上および、ソフトウェア、サービスの絶え間ない強化を行っています。また、3つの「安心」の各要素を有機的に連携することにより、サポートレベルの向上を実現しております。当社はこの3つの「安心」の取り組みをさらに太くする取り組みを継続しています。

今回ご紹介した LAN DISK H シリーズは、この3つの「安心」を体現した商品として、当社が自信を持ってオススメする商品です。本商品が、お客様のビジネスライフの一助になれば幸いです。

### ■ 当社の3つの「安心」を太くする取り組み



#### リレー-NAS

- 障害に強い「リレー-NAS」でビジネスを止めない！  
<http://www.iodata.jp/ssp/nas/backup/relaynas/>
- ホワイトペーパー「LAN DISK H シリーズ クローン機能の紹介」  
[http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/landiskh\\_clone.pdf](http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/landiskh_clone.pdf)

#### 買い替え3つのサポート

- NAS のリプレイスを応援！「買い替え3つのサポート」  
<http://www.iodata.jp/biz/replacesupport/>
- ホワイトペーパー「LAN DISK H を利用した NAS 移行シナリオガイド」  
[http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/hdl6-h\\_data.pdf](http://www.iodata.jp/biz/whitepaper/pdf/hdl6-h_data.pdf)

以上